

Warszawa, 20 kwietnia 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 21201.

Kl. 54 a, 4/03.

Vladimír Dmitrijevič Popov
(Praga, Czechosłowacja).

Urządzenie do wytwarzania pudełek.

Zgłoszono 31 października 1933 r.

Udzielono 20 marca 1935 r.

Pierwszeństwo: 26 listopada 1932 r. (Czechosłowacja).

Wynalazek dotyczy urządzenia do wytwarzania pudełek, które może być dostosowane i połączone z maszyną do pakowania i napełniania pudełek odpowiednimi materiałami. Urządzenie składa się z dwóch głównych narządów, które zginają papier i wytwarzają pudełka. Gdy te narządy są rozwarte, włożony zostaje między nimi papier, a gdy zbliżają się jeden do drugiego, utworzone zostaje pudełko.

Działanie znanych urządzeń tego rodzaju polega zwykle na tej zasadzie, że trzpień kształtujący, który wykonywa poziomy ruch postępowo-zwrotny lub który przesuwają się na taśmie bez końca, dosuwają się do papieru, układanego poprzecznie, zagina go na swych płaszczyznach czoło-

wych i zabiera ze sobą, przyczem dalsze zaginanie uskutecznią się zapomocą zaginaczy, z których niektóre wykonywają pewne ruchy, a inne są nieruchome. Wadą znanych urządzeń jest to, że niema pewności, czy papier nie zmieni swego położenia właściwego względem tego trzpienia podczas zaginania, wskutek czego zdarza się często, że pudełka zostają źle złożone. Niewłaściwe umieszczenie papieru następuje zwykle w tej chwili, gdy trzpień przednią powierzchnią dotyka papieru.

Inną wadą znanych urządzeń jest stosowanie ruchomych zaginaczy, które są uruchamiane zapomocą sprężyn. Te zaginacze wymagają uwagi, gdyż z różnych powodów nie zawsze działają równomiernie.

Urządzenie według wynalazku niniejszego różni się od znanych tem, że papier nie jest prowadzony prostopadłe do trzpienia kształtującego, lecz jest układany prawie równoległe do niego i zginany na nim zapomocą drugiego narządu, który przesuwa się prostopadłe do ruchu trzpienia. Skoro te narządy ułożą się jeden na drugim, trzpień posuwa się naprzód, a zapomocą nieruchomych zaginaczy, znajdujących się na drodze przesuwu trzpienia, pudełko zostaje ukształtowane ostatecznie.

Celem wynalazku jest ochrona papieru podczas wytwarzania pudełka, przyczem wskutek poprzecznego ruchu trzpienia papier, który jest na nim już pozaginany, jest zabezpieczony we właściwym położeniu i nie może przesunąć się względem trzpienia, dzięki czemu unika się błędów przy wytwarzaniu pudełka.

Na rysunku uwidoczniono przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie do wytwarzania pudełka w widoku z boku; fig. 2 — przekrój szczęki wzdłuż linii $I - I$ na fig. 1; fig. 3 — widok z góry; fig. 4 — 14 przedstawiają różne położenia części urządzenia w różnych okresach, fig. 15 i 16 — odmiany części urządzenia; fig. 17 przedstawia pudełko rozłożone.

Na fig. 1 i 3 uwidocznione jest urządzenie do wytwarzania pudełek, które posiada trzpień A oraz zaginacz B , które razem mogą być porównane z kleszczami. Trzpień A przesuwa się tam i z powrotem na odległości $a - b$. Zaginacz B , wahający się na czopie 1 w obrębie kąta α , jest utworzony z płytki, do której przymocowane są inne płytki, tworzące kanał c (fig. 1 i 2), w którym przesuwa się trzpień kształtujący. Trzpień ten jest poruszany np. zapomocą dźwigni 2, która waha się na czopie 3 pod działaniem tarczy 4, uruchomianej silnikiem zapomocą koła pasowego 5 i pasa 6 (fig. 3). Na jednej stronie tarczy 4 wykonany jest rowek mimośrodowy, w którym

toczy się krążek 7 dźwigni 2. Podczas obracania się tarczy 4 dźwignia 2 obraca się, zakreślając kąt β , a uzębienie 8 na końcu dźwigni 2 zazębia się z uzębieniem 9 trzpienia A , wskutek czego tenże wykonywa ruchy postępowo-zwrotne na odległości $a - b$.

Na drugiej stronie tarczy 4 znajduje się drugi rowek mimośrodowy, który zapomocą krążka 10, osadzonego na ramieniu 11, nadaje zaginaczowi B ruchy wahadłowe w obrębie kąta α .

Zapomocą trzpienia A , zaginacza B i ich wzajemnych przesuwów kształtuje się pudełko z odcinka papieru (fig. 17), układanego pod trzpień A nad zaginaczem B na stole 12 (fig. 1), na którym papier jest uwidoczniony linią $c - d$. Zaginacz B znajduje się w położeniu $g - h$, które względem położenia $g - i$ drążka A jest nachylone o kąt α (na fig. 3 papier jest oznaczony zapomocą prostokąta $c - d$, $e - f$). Stół służy także do zginania i stanowi ściany kanału C (fig. 1 i 2).

Arkusz papieru opiera się jednym końcem na stole 12 (fig. 1), a drugim końcem — na czopie 13, który jest wysunięty z otworu 14 w podstawce zaginacza B . Czop 13 dociska papier do trzpienia A , zanim zaginacz B rozpocznie działać, aby podczas przesuwu zaginacza B względem trzpienia A papier nie przesuwał się. To dociskanie może być uskuteczniane zapomocą dwuramienniej dźwigni 15 i drążka 16. Jedno ramie dźwigni 15 jest zaopatrzone w krążek 17, który opiera się o nieokrągłą powierzchnię tarczy 4, wskutek czego dźwignia 15 zostaje nieznacznie odchylona i dociska papier do trzpienia A .

Układ, nadający ruchy zaginaczowi B i trzpieniowi A , jest podany tylko jako przykład wykonania; potrzebne ruchy mogą być nadawane tym częściom także zapomocą innych przyrządów pomocniczych.

Przebieg wytwarzania pudełka jest wyjaśniony na fig. 4 — 14.

Na fig. 4 obydwie części kształtujące, t.

j. trzpień *A* i zaginacz *B* są rozchylone, a między nimi na stole 12 znajduje się arkusz papieru *c — d*. Zaginacz *B* przesuwa się z położenia *g — h* w położenie *g — k*, zakreślając łuk *a* (fig. 5), a zapomocą zagiętej części stołu 12 papier zostaje zagięty na dolnej krawędzi czołowej trzpienia *A* (fig. 6). Gdy zaginacz *B* obróci się o kąt α , czyli z położenia *g — h* (fig. 7) w położenie *g — i*, papier zagina się wzdłuż krawędzi podłużnych trzpienia *A* zapomocą nieruchomych występów 18, 18*a*, przymocowanych do podstawy zaginacza *B* zapomocą śrub 19 (fig. 3 i 5). Położenie, w którym obydwie narządy znajdują się jeden na drugim, jest uwidocznione na fig. 7, a fig. 8 przedstawia zagięty papier, odpowiadający temu położeniu.

Skoro zaginacz *B* wykona obrót o kąt α (fig. 7), trzpień *A* rozpoczyna ruch w prawo, czyli w kanale *C*, przyczem papier, zagięty na krawędzi czołowej trzpienia *A* i na bocznych krawędziach, styka się z zagiętym końcem stołu 12 i zostaje zapomocą niego zagięty na górnej krawędzi trzpienia *A*. Trzpień *A* przesuwa się w dalszym ciągu w kanale *C* i napotyka na drodze dwa palce 20, 20*a*, które są przymocowane śrubami 21 do podstawy zaginacza *B* (fig. 3 i 9). Położenie narządów po przesunięciu trzpienia pomiędzy palcami 20 i 20*a* jest uwidocznione na fig. 11, a zagięty papier w tej chwili — na fig. 12. Przy dalszym ruchu trzpienia *A* zostają wykonane ostatnie zagięcia zapomocą bocznych płytek 22 i 22*a*, przymocowanych śrubami 23, 23*a* do podstawy zaginacza *B* (fig. 2 i 11), podobnie jak występy 18 i 20. Płytki 22 zaginają papier zapomocą śrubowo ukształtowanej krawędzi, jaką stosuje się zawsze w samoczynnie zginających przyrządach. Na fig. 13 uwidoczniony jest trzpień kształtujący w chwili po jego przesunięciu się pomiędzy płytkami 22 i po zagięciu pozostałych boków podłużnych pudełka, które na fig. 14 jest uwidocznione w stanie osta-

tecznym na trzpieniu *A*. Po przesunięciu trzpienia *A* na całej odległości $a — b$ może on wsuwać pudełko np. do pochwy 24 (fig. 13) dowolnej maszyny, np. maszyny do pakowania, zapomocą której pudełka napełnia się materiałem pakowanym. Trzpień *A* powraca do pierwotnego położenia, odpowiadającego położeniu, uwidocznionemu na fig. 7.

Zaginacz *B* opuszcza się, zakreślając kąt α , przyczem wzajemne położenie narządów *A, B* odpowiada fig. 4, czyli pierwotnemu położeniu, poczem nowy odcinek papieru zostaje nałożony i przebieg rozpoczyna się na nowo. Oczywiście ruch zaginacza *B* nie musi być wahadłowy, lecz może być także prostoliniowy. Na fig. 15 i 16 uwidoczniony jest trzpień *A*, pod którym jest osadzony równolegle zaginacz *B*, który przesuwa się prostoliniowo w kierunku strzałki *l — m*, a trzpień *A* może przesuwać się równolegle do niego w kierunku strzałki *n — o*. Inne ruchy mogą być osiągnięte wskutek ruchu trzpienia *A* w kierunku *p — r* lub ruchu zaginacza *B* w kierunku *s — t*, gdy trzpień *A* nie przesuwa się w kierunku podłużnym.

Zapomocą tego urządzenia można wytwarzać pudełka ze zwykłego papieru, przykrojonego w prostokąt *c — d — e — f* (fig. 3). Podobnie papier może być wprowadzany na stół między trzpień *A* i zaginacz *B* np. w kierunku strzałki *u — y* (fig. 3), przyczem papier odwija się z wałka i odcina z niego odpowiednie kawałki wzdłuż linii *x — x₁* zapomocą noża oraz powleka się je klejem. Zapomocą urządzenia niniejszego można wytwarzać także pudełka z odpowiedniego kartonu i doprowadzać uprzednio wycięte już kawałki kartonu (fig. 17). Przycięty karton jest zaopatrzony w nacięcia, wzdłuż których karton jest zginywany w celu utworzenia pudełka.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wytwarzania pude-

tek z papieru lub kartonu, otwartych na jednym końcu, znamienne tem, że posiada trzpień kształtujący (A) i zaginacz (B), które są ruchome względem siebie w dwóch kierunkach w taki sposób, iż umieszczony między niemi papier, przy dosunięciu się tych narządów jednego na drugi względnie przy wzajemnie prostopadłych ruchach tych narządów, zostaje zagięty na powierzchni czołowej i częściowo na krawędziach podłużnych trzpienia, a potem przy dalszym posuwie narządów w kierunku podłużnym papier zostaje zagięty na pozostałych krawędziach poprzecznych i podłużnych trzpienia na gotowe pudełko.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zaginacz (B) jest zaopatrzone w poprzecznie zaginający stół (12)

i w podłużnie zaginające występy (18, 18a), które zaginają papier na trzpieniu (A) przy przesuwie zaginacza prostopadle do trzpienia.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że stół (12) tworzy na zaginaczu (B) z palcami (20, 20a) i płytkami (22, 22a) zamknięty kanał, w którym przesuwany jest trzpień (A), owinięty papierem częściowo na bokach podłużnych i na powierzchni czołowej, przyczem papier zostaje złożony w pudełko na trzpieniu przy jego posuwie podłużnym zapomocą części (12, 20, 20a, 22, 22a) zaginacza.

Vladimír Dmitrijevič Popov.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

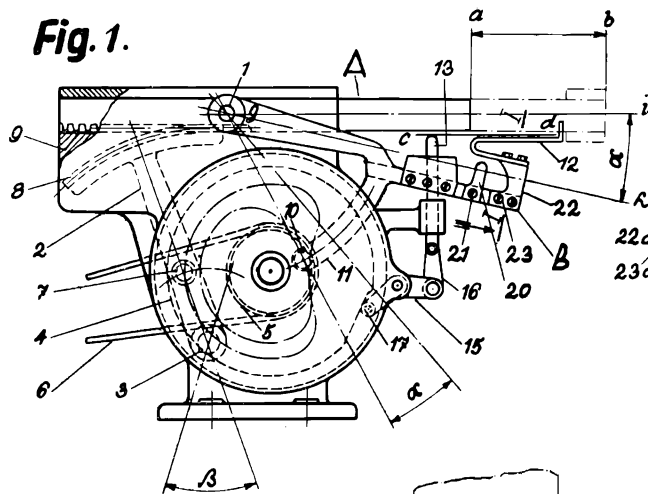


Fig. 2.

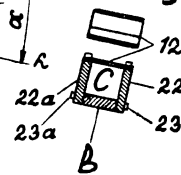


Fig. 3.

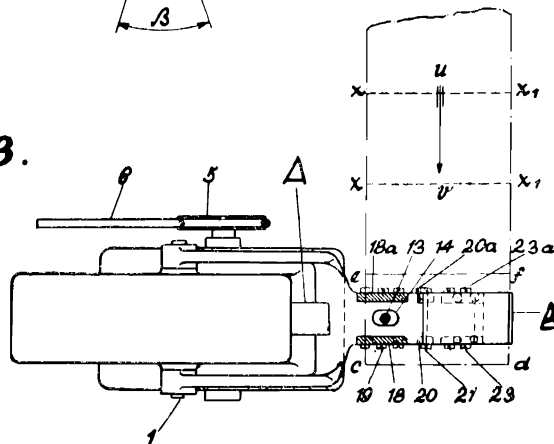


Fig. 17

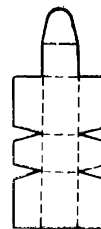


Fig. 15.

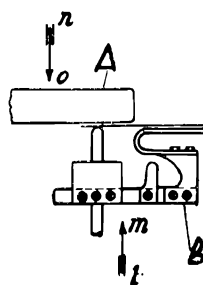


Fig. 16.

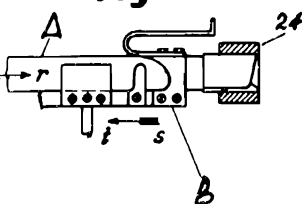


Fig. 4.

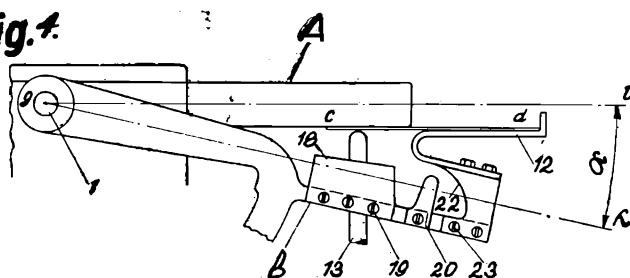


Fig. 5.

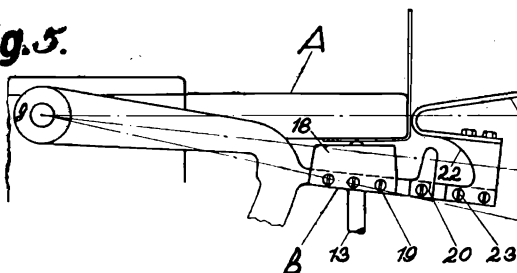


Fig. 6.

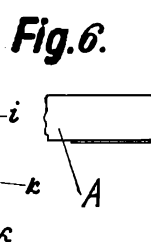


Fig. 7.

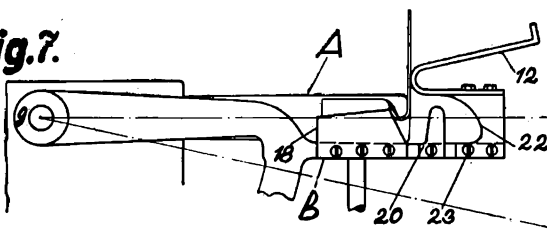


Fig. 8.

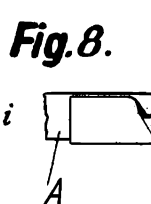


Fig. 9.

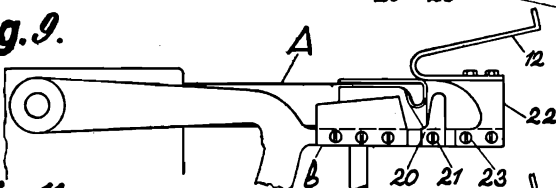


Fig. 10.

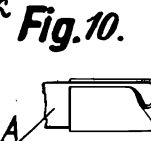


Fig. 11.

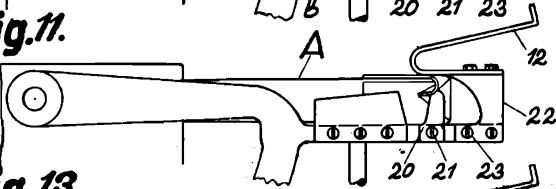


Fig. 12.



Fig. 13.

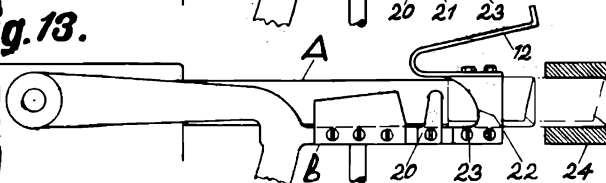


Fig. 14.

